

СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ: ОБЗОР, АНАЛОГИ И ПРЕДЛАГАЕМАЯ СТРУКТУРА

Вздорнов В.А.^{1*}, Попко Е.А.¹

¹⁾ Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

E-mail: vavzdornov@gmail.com

SYSTEM FOR SUPPORT OF INVENTIVE PROBLEM SOLVING: REVIEW, ANALOGS AND THE PROPOSED STRUCTURE

Vzdornov V.A.^{1*}, Popko E.A.¹

¹⁾ Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

Annotation. The article provides an overview of software solutions to support solving research problems. Four analogs were analyzed and evaluated in review. An original architecture for the system is proposed.

В современном мире большое внимание уделяется разработке инновационных технологий и продуктов. При этом изобретательская деятельность имеет дело с функционально-морфологическими представлениями и не всегда может руководствоваться естественнонаучными моделями, налагающими ограничения на создаваемую систему.

Изобретательская задача – задача, отличная от технических, инженерных, конструкторских тем, что в ходе ее решения необходимо разрешить некоторое противоречие (административное, техническое или физическое) [1]. Для работы с подобными проблемами используется теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) – область знаний, исследующая механизмы развития технических систем с целью создания практических методов решения изобретательских задач [2].

Целью настоящей работы являлась разработка программного пакета поддержки решения изобретательских задач.

На первом этапе был выполнен обзор аналогов, в рамках которого рассмотрены существующие программные решения в области ТРИЗ, представленные в таблице.

Сравнение аналогов

ПО	Стоимость	Наличие описания программной архитектуры
TriSolver [3]	неизв.	нет
GB TRIZ Professional [4]	872 \$	нет
Goldfire Innovator [5]	неизв.	нет
Innovation Workbench [6]	4000 \$	нет

Все представленные пакеты находятся в закрытом доступе и обладают высокой стоимостью. Поэтому было принято решение разрабатывать собственную оригинальную систему.

Была предложена архитектура, включающая в себя три основных модуля:

1. База знаний ТРИЗ. Содержит все основные принципы, стандартные решения, матрицу противоречий и т.д...
2. Рабочее пространство пользователя, хранящее информацию о текущем проекте.
3. Модуль-подсказчик для принятия решений.

В дальнейшей работе планируется создание пакета моделей, проектирование и реализация системы поддержки решения изобретательских задач, основная цель которой – обеспечение максимально возможной концентрации всех необходимых знаний для того, чтобы решать сложные задачи проектирования.

1. Альтшуллер Г. С. Творчество как точная наука, Советское радио, 1979.
2. Альтшуллер, Г.С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач, Наука, 1991
3. TriSolver, электронный ресурс: <http://www.trisolver.eu>.
4. GB TRIZ Professional, электронный ресурс: <http://www.gbtriz.com/ru/GBCr.htm>
5. Goldfire Innovator, электронный ресурс: <https://www.ihs.com/products/design-standards-software-goldfire.html>
6. Innovation Workbench, электронный ресурс: <http://www.ideationtriz.com/new/iwb.asp>.

КРАУДСОРСИНГ КАК ЧЕЛОВЕКО-МАШИННАЯ СИСТЕМА С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ

Усталов Д.А.^{1,2*}

¹⁾ Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

²⁾ Институт математики и механики им. Н.Н. Красовского Уральского отделения Российской академии наук, г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: dmitry.ustalov@urfu.ru

CROWDSOURCING AS A HUMAN-COMPUTER SYSTEM WITH FEEDBACK

Ustalov D.A.^{1,2*}

¹⁾ Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

²⁾ IMM UB RAS, Yekaterinburg, Russia

Crowdsourcing is an established approach for such problems as data gathering, annotation, cleaning, etc. Given a set of simple and verifiable tasks, many participants execute them voluntarily or on a paid basis. Since the resources are constrained, it is crucial to eval-